



Akademia Krakowska
im Andrzeja Frycza Modrzewskiego

Wydział Zdrowia i Nauk Medycznych
Kierunek : Ratownictwo Medyczne

Kamil Łakomy

Badanie efektywności szkolenia w zakresie techniki masażu serca wśród młodzieży.

Praca licencjacka
napisana pod kierunkiem
Dr n. med. Grażyna Dębska

Kraków 2016r.



Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

Wydział Zdrowia i Nauk Medycznych

Ratownictwo medyczne

Praca dyplomowa



Oryginalna praca badawcza

Badanie efektywności szkolenia w zakresie techniki masażu serca wśród młodzieży.

Study the effectiveness of training in massage techniques hearts among young people

Autor : Kamil Łakomy

Promotor : dr. n. med. Grażyna Dębska

INFORMACJE O ARTYKULE:

Historia:

Data akceptacji Promotora:
21.05.2016

Słowa kluczowe:

Ewaluacja
Szkolenie
Masaż serca

Wprowadzenie. Właściwie dobrane metody dydaktyczne oparte o dobrze przygotowany program szkolenia powinny być gwarantem wysokiej efektywności szkolenia. **Cel szkolenia.** Zbadanie ewaluacji szkolenie w zakresie techniki masażu serca wśród młodzieży gimnazjalnej. Materiał i metody. Badaną grupę stanowili gimnazjaliści z zespołu szkół im Tadeusza Kościuszki w Niedźwiedziu. Badany proces został przeprowadzony w pierwszym kwartale 2016 roku. Brało w nim udział 20 uczniów. **Wyniki.** W grupie uczniów po przeprowadzonym szkoleniu, stwierdzono bardzo podobny poziom wiedzy i umiejętności zarówno w dniu zakończenia jak i po trzech miesiącach od dnia zakończenia szkolenia. **Omówienie.** Właściwy dobór materiałów i metod dydaktycznych opartych o dobrze przygotowany program szkoleniowy gwarantuje zadowalającą efektywność szkolenia nawet po trzech miesiącach od dnia jego zakończenia.

1. Wstęp

Pomysł na pracę wziął się z własnych doświadczeń, podczas szkolenia młodzieży w zakresie pierwszej pomocy. Zawsze kiedy kończyło się szkolenie, pojawiało się pytanie - na jakim poziomie została opanowana wiedza i umiejętności oraz czy potrafią ją wykorzystać w sytuacji nagłego zagrożenia życia. Szkolenie z tego zakresu jest przygotowywane i prowadzone przez ratowników medycznych, którzy zgodnie z Ustawą o Państwowym Ratownictwie Medycznym¹ są to tego przygotowani. W prowadzeniu szkoleń ważne jest nie tylko przestrzeganie zasad i stosowanie właściwych metod dydaktycznych, ale również sprawdzenie efektywności swoich działań, co często określane jest jako ewaluacja programu. W literaturze można spotkać termin „szkolenia” który dobrze tłumaczy A. Mayo². Zwraca uwagę, że proces ten jest powiązany z metodą „know-how” i przekazuje nam ewidentnie sprecyzowaną w naszym kierunku potrzebę poprawy pewnego ważnego dla nas czynnika który determinuje naszą pracę oraz umiejętności które chcemy wykonywać dzięki temu szkoleniu.

Jednym z podstawowych składników dobrze przeprowadzonego szkolenia powinno być zbadanie jego efektywności. Proces ten nazywamy ewaluacją szkolenia. Ewaluacja szkoleń jest warunkiem koniecznym do sprawdzenia jakości przeprowadzonego szkolenia. Dla dużych firm i koncernów środki finansowe przeznaczone na szkolenie personelu traktowane są jako inwestycja w rozwój firmy³. W tej sytuacji zbadanie efektywności przeprowadzonego szkolenia jest bardzo ważne dla właścicieli firm. Są oni bowiem ciekawi czy zainwestowany kapitał spełni swój cel jakim zapewne będzie zdobycie nowej wiedzy z danego zakresu oraz poszerzenie kwalifikacji zawodowych wśród zatrudnionych pracowników. Odpowiedź jaka zostanie uzyskana dzięki badaniu ewaluacyjnemu da jasny werdykt czy przeprowadzone szkolenie było wyłącznie narażeniem przedsiębiorstwa na wydatek, czy może jest to dobra inwestycja która w przyszłości przyniesie zysk dla przedsiębiorstwa⁴. Analogiczną sytuację można dostrzec na poziomie szkoły i prowadzonych szkoleń z zakresu pierwszej pomocy. Dyrektorzy lub inne osoby decyzyjne w sprawie organizacji szkolenia na terenie budynku oświatowego są zainteresowani czy budżet szkoły a w nim kwota przeznaczona na przeprowadzenie szkolenia z zakresu pierwszej pomocy daje efekt w postaci transferu wiedzy dla ich podopiecznych. Zadowolający wskaźnik ewaluacyjny sprawi, że władze placówek oświatowych będą chętniej współpracować z osobami bądź firmami zajmującymi się organizacją szkoleń. Głównym problemem jest natomiast jednoznaczne określenie zmian i stopnia zadowolenia z przebiegu przeprowadzonego szkolenia, tym bardziej szkolenia z techniki masażu serca. Warto pamiętać, iż przeszkoleni nie będą stawiani na co dzień w sytuacjach gdzie wiedza i zdobyte umiejętności mogą się przydać. W tym wypadku na ten problem trzeba spojrzeć szerzej. Konieczne jest zrozumienie, iż nabyte umiejętności sukcesywnie powtarzane w formie ćwiczeń sprawią, że przebywanie na terenie szkoły wraz z uczniami przeszkolonymi spowodują, że pozostali uczniowie oraz nauczyciele będą czuli się bezpieczniej o swoje zdrowie i życie.

Według Europejskiej Rady Resuscytacji w ciągu roku u ok 400 000 tysięcy mieszkańców Europy występuje NZK (Nagłe Zatrzymanie Krążenia) z czego aż 350 000 tysięcy poza szpitalem. W zdecydowanej większości poza szpitalne nagłe zatrzymanie krążenia występuje w domu. Wyniki

¹ Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym z dnia 8.09.2005r Dz.U.2006 nr 191 poz 1410

² .A.Mayo, Kształtowanie strategii szkoleń i rozwoju pracowników red. B.Gnypowa Kraków 2002 s.21

³ Zasoby ludzkie w firmie. Red. A. Sajkiewicz. Poltext, Warszawa 2000, s. 262

⁴ T.Boydell, M. Leary, Identyfikacja potrzeb szkoleniowych red. A. Kowalczyk, Kraków 2006 s.7

przeżywalności tego zdarzenia nie napawają optymizmem. Badania dowodzą , że na chwilę obecą mniej niż jedna osoba na dziesięć przeżywa ten epizod. Udowodniono , że natychmiastowe podjęcie resuscytacji – krążeniowo oddechowej w poza szpitalnym NZK pozwala zwiększyć szanse na przeżycie 2-3 razy. Statystyka wykazuje , że tylko w jednym na pięć przypadków nagłego zatrzymania krążenia poza szpitalem podejmowana jest próba resuscytacji poszkodowanego. Dlatego szkolenia pierwszej pomocy a głównie z zakresu techniki masażu serca są takie ważne.

Przeżywalność poza szpitalnego NZK znacząco różni się w krajach Europejskich. Ma to swoje odzwierciedlenie w próbach podjętych przez świadków zdarzenia czynności resuscytacyjnych. W krajach Europy Wschodniej niski wskaźnik podjęcia prób resuscytacji powodują że zaledwie 6% pacjentów przeżywa epizod NZK. Natomiast w Holandii ilość prób szacowana jest na 61% co ma swoje przełożenie w przeżywalności która sięga prawie 40%. Wniosek nasuwa się sam , poprawienie i doścignięcie w tym aspekcie krajów z najwyższym wskaźnikiem jak Holandia pozwoliłoby na uratowanie ok 100 000 osób w samej Europie w ciągu 365dni roku⁵.

2.1 Model Kirpatricka

Literatura przedstawia wiele modeli sprawdzających efektywność przeprowadzonego szkolenia. Obecnie największą popularnością cieszy się model stworzony w latach 60 XX wieku prof. D.L Kirparicka który składa się z czterech poziomów na których badana jest efektywność przeprowadzonego szkolenia.

- Poziomem pierwszym nazywamy ogólną reakcję uczestników szkolenia⁶. Dzięki temu etapowi sprawdzamy poziom zadowolenia szkolących się z przeprowadzonych zajęć . Na potrzeby tej pracy powstała ankieta ewaluacyjna zamieszczona w na końcu pracy.
- Poziomem drugim jest zbadanie nowo nabytych umiejętności uczniów. W czasie przeprowadzonego na potrzeby tego badania szkolenia z zakresu techniki masażu serca w formie wykładu została przekazana niezbędną wiedza na temat resuscytacji. Na tej podstawie sprawdzono i porównano poziom wiedzy dotyczącej samej resuscytacji krążeniowo oddechowej przed i po zakończonym szkoleniu⁷.
- Poziom trzeci to sprawdzenie jakie pozytywne zmiany w zachowaniu uczestników szkolenia zaszły po jego zakończeniu. W chwili badania tych elementów można zarówno stosować wskaźniki obiektywne jak lista kontrolna (*chack lista*) lub subiektywne jak rozmowa i obserwacja.

⁵ <http://www.prc.krakow.pl/erc/InformacjaPrasowa2013.pdf> data dostępu 13.05.2016

⁶ Andrzejczyk , Projektowanie i realizacja szkoleń red. E. Beuermann , Warszawa 2010 s.112-115 , 185-194

⁷ https://pl.wikipedia.org/wiki/Model_Kirkpatricka na dzień 14,05,2016

⁸ <http://sjp.pwn.pl/slowniki/wyk%C5%82ad.html> na dzień 14.05.2016

⁹ <http://sjp.pwn.pl/szukaj/ogl%C4%85danie.html> na dzień 14.05.2016

- Poziom czwarty to najważniejszy szczebel całego modelu. Stopień ten pozwala na dokonanie oceny wyników szkolenia a jego wyniki stanowią podstawowe kryterium efektywności zakończonego szkolenia. Na tym poziomie modelu ewaluacji warto podsumować wszystkie przeprowadzone ankiety i testy aby przekonać się , że cel który był założony został zrealizowany.

1.2 Cel pracy

Celem pracy było sprawdzenie efektywności szkolenia z zakresu techniki masażu serca wśród młodzieży. Praca została przygotowana i napisana po to by podnieść jakość szkoleń ale przede wszystkim po to by sprawdzić jak badani w tym wypadku młodzież gimnazjalna zapamiętuje przekazaną wiedzę i umiejętności dzięki starannie dobranym metodą nauczania.

2. Materiał i metody

Szkolenie przeprowadzono w oparciu w program (umieszczony na końcu pracy). W badaniu efektywności szkolenia wzięło udział 20 uczniów w przedziale wiekowym 14-15 lat, 45% stanowili chłopcy, pozostałe 55% to dziewczęta. Badanie ewaluacyjne przeprowadzono w Zespole Szkół im Tadeusza Kościuszki w Niedźwiedziu po uzyskaniu zgody dyrektora placówki. Niniejsze badanie odbyło się w pierwszym kwartale 2016 r. Wykonano je za pomocą sondażu diagnostycznego w którym zawarto 9 pytań na które ankietowani mogli odpowiedzieć prawdą lub fałsz. Ankieta ta została potraktowana jako pre -test. Kolejną pomocą dydaktyczną jaką wykorzystano w tej pracy był test sprawdzający wiedzę merytoryczną w której ankietowani zostali poproszeni o odpowiedź na 15 pytań. Kwestionariusz stworzony na potrzeby badania ewaluacyjnego sformułowany był w sposób następujący: na pytanie otwarte ankietowany pisał własną odpowiedź po czym osoba prowadząca szkolenie uznawała to za prawidłową bądź błędną, oceniając w systemie 0-1. Test ten był wręczony szkolącym po zakończeniu szkolenia, po miesiącu oraz trzech miesiącach odstępu. Ostatnim elementem dydaktycznym stworzonym na potrzeby badania była lista kontrolna (*Chack lista*) umiejętności praktycznych. W czasie wykonywania resuscytacji przez osobę szkolącą, prowadzący szkolenie oceniał w systemie 0-1 wszystkie elementy które uczeń wykonał lub nie. Badaniem objęto 20 uczniów 11 dziewcząt oraz 9 chłopców. Dobór grupy był celowy, została utworzona z uczniów, którzy nie realizowali jeszcze przedmiotu Edukacja dla Bezpieczeństwa. Uczniowie zostali poinformowani w dniu przeprowadzenia szkolenia, że będą brali udział w badaniu ewaluacyjnym na które wyrazili zgodę. Uczniowie celowo nie zostali poinformowani o terminach sprawdzających wiedzę merytoryczną oraz praktyczną.

W szkoleniu wykorzystano 3 metody edukacyjne oparte o model prof. Kirpatricka¹⁰. Pierwsza część szkolenia opierała się głównie na formie wykładu czyli przekazaniu słuchaczom dłuższej zaplanowanej wypowiedzi⁸ na temat resuscytacji krążeniowo – oddechowej. Wykład zawierał również zdjęcia które słuchacze mogli oglądać czyli zapoznawać się z wiedzą⁹ patrząc na fotografie. Po zakończonej formie wykładu przystąpiono do kolejnego elementu dydaktycznego jakim była praktyka , czyli czas w jakim uczeń nabierał wprawy w wykonywanie masażu serca.

¹⁰ Andrzejczyk , Projektowanie i realizacja szkoleń red. E. Beuermann , Warszawa 2010 s.112-115 , 185-194

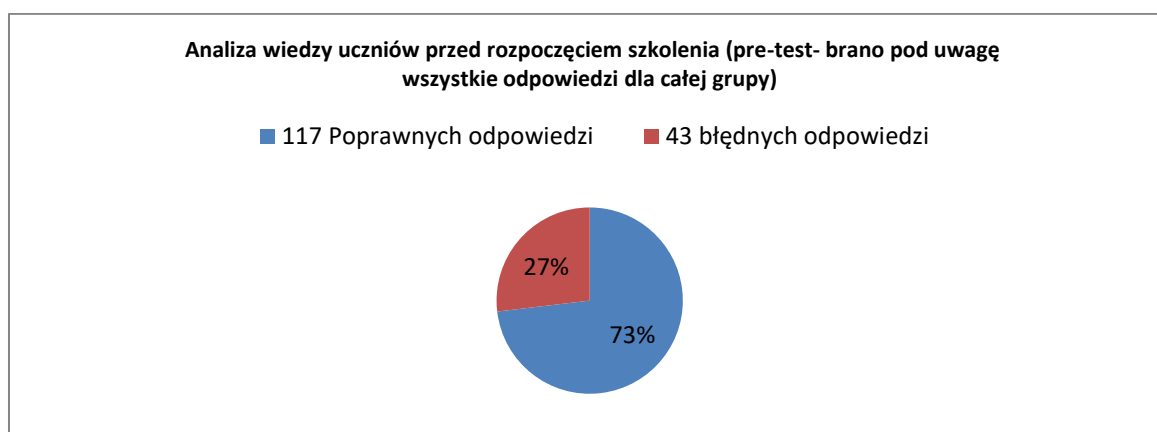
Wszystkie otrzymane dane zamieszczono w tabelach wyników następnie przedstawiono je w formie graficznej – wykresy kołowe.

3. Wyniki

Uzyskane wyniki z ankiet które w tym badaniu służyły jako pre – test, wskazują dużą znajomość tematyki poruszanej w tej pracy, mimo nie rozpoczęcia nauki na przedmiocie Edukacja dla Bezpieczeństwa. Wynik prawidłowych odpowiedzi wśród wszystkich zwrotnych ankiet wyniósł aż 117 prawidłowych odpowiedzi na 160 możliwych co daje w przeliczeniu 73,125 % (Tabela 1).

Tabela 1 Analiza wiedzy uczniów przed rozpoczęciem szkolenia.

Pytanie	Prawda	Falsz	Poprawnych odpowiedzi	Błędnych odpowiedzi
Masaż serca prowadzimy u osoby bez oznak życia – nie przytomny i nie oddychający.	18	2	18	2
Zgodnie z prawem każdy ma obowiązek udzielania pierwszej pomocy.	10	10	10	10
Stosunek uciśnień klatki piersiowej do wdechów wynosi 20;1.	15	5	5	15
Oddech mierzymy przez 1 minutę 60 s.	12	8	8	12
U przytomnego poszkodowanego stosujemy się uciski klatki piersiowej.	19	1	19	1
Nr na pogotowie ratunkowe to 999.	20	0	20	0
Pośredni masaż serca wykonujemy rękoma.	19	1	19	1
Masaż serca mogą wykonywać jedynie ratownicy medyczni.	2	18	18	2
łącznie poprawnych i błędnych odpowiedzi.			117	43



Ryc.1 Analiza wiedzy uczniów przed rozpoczęciem szkolenia (pre-test- brano pod uwagę wszystkie odpowiedzi dla całej grupy)

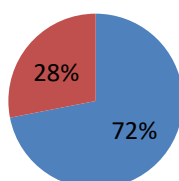
Kolejnym elementem badania był test z wiedzy po zakończonym szkoleniu z zakresu omawianego w czasie szkolenia. Badani uzyskali dobry rezultat uzyskując łącznie aż 183 punkty na 200 możliwych co stanowi 91,5% poprawnych odpowiedzi.

Tabela 2. Analiza wyników stanu wiedzy uczniów po okresie jednego miesiąca od dnia zakończenia szkolenia

L.p	Pytanie	Odpowiedź	Dobrych odpowiedzi	Błędnych odpowiedzi
1	Czy zgodnie z prawem każdy ma obowiązek udzielania pierwszej pomocy ?	30 :2	20	0
2	Głębokość na jaką należy uciskać klatkę piersiową u dorosłego to :	4-5 cm	18	2
3	Badanie oddechu u poszkodowanego mierzymy trzema zmysłami są nimi :	Wzrok , słuch , czucie	20	0
4	U nieprzytomnego oddech badamy przez jaki okres czasu ?	10 s	19	1
5	Uciskanie kłaki piersiowej wykonujemy w tempie (ilość uciśnień na minutę)	100-120/min	17	3
6	Numer na pogotowie ratunkowe to	999	20	0
7	Norma fizjologiczna ilości oddechu u osoby dorosłej w spoczynku to :	12 – 20 oddechów	16	4
8	Bez stosownego zabezpieczenia nie muszą wykonywać oddechów ratowniczych (prawda/fałsz)	Prawda	18	2
9	Resuscytację wykonujemy na jakim podłożu	Twardym	15	5
10	Gasping to prawidłowy oddech (prawda / fałsz)	Fałsz	20	0

Analiza wyników stanu wiedzy uczniów w dniu zakończenia szkolenia(pre-test-brano pod uwagę wszystkie odpowiedzi dla całej grupy)

■ Poprawnych odpowiedzi : 183 ■ Błędnych odpowiedzi : 17



Ryc.2 Analiza wyników stanu wiedzy uczniów w dniu zakończenia szkolenia(pre-test- brano pod uwagę wszystkie odpowiedzi dla całej grupy)

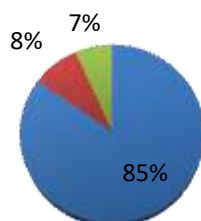
Po sprawdzeniu wiedzy, konieczne dla badania ewaluacyjnego z zakresu techniki masażu serca było sprawdzenie nowo nabytych umiejętności z prowadzenia resuscytacji krążeniowo – oddechowej (Tabela 1). W badaniu stwierdzono, iż młodzież dobrze opanowała nowo zdobyte umiejętności zdobywając 339 punktów na 400 możliwych co w konsekwencji daje wynik na poziomie 84,75 % poprawnych działań. Zbadano iż 34 punkty zostały nieprzyznane z powodu błędnie wykonanych czynności co jest wynikiem na poziomie 8,5% oraz 27 punktów z powodu nie wykonania konkretnej czynności co dało efekt w postaci 6,75 %. W badaniu stwierdzono , iż najczęściej młodzież błędnie wykonuje czynności związane z szybkością i głębokością ucisków oraz ułożeniem rąk na poszkodowanym łącznie było to 58.8 % wszystkich błędnie wykonanych czynności. W badaniu dowiedziono , że najczęściej młodzież podczas symulowanej resuscytacji zapomina o bezpieczeństwie własnym i miejsca zdarzenia a także o zatknięciu nosa podczas wdechów ratowniczych. Suma tych czynności to utrata 22 punktów co w całym rozrachunku stanowiło aż 81.5% wszystkich zapomnianych czynności przez uczniów.

Tabela 3. Analiza wyników poziomu umiejętności praktycznych uczniów w zakresie techniki masażu serca po okresie jednego miesiąca od dnia zakończenia szkolenia¹

L. p	Nazwa działania	Ilość poprawnie wykonanych czynności	Ilość błędnie wykonanych czynności	Ilość nie wykonanych czynności
1	Bezpieczeństwo własne	14	0	6
1,1	Bezpieczeństwo miejsca zdarzenia	14	0	6
1,2	Ocena świadomości	15	1	4
1,3	Zapewnienie pomocy	15	0	5
2,1	Udrożnienie dróg oddechowych	15	5	0
2,2	Ocena oddechu 10s	18	2	0
2,3	Wezwanie pomocy nr 999/112	20	0	0
1*	Gdzie jestem	20	0	0
2*	Płe , wiek osoby poszkodowanej	20	0	0
3*	Co się stało	20	0	0
4*	Stan poszkodowanego	20	0	0
5*	Swoje nazwisko i telefon	20	0	0
3,1	Podjęcie RKO 30/2	20	0	0
3,2	Prawidłowa głębokość ucisków	14	6	0
3,3	Prawidłowa szybkość ucisków	13	7	0
3,4	Prawidłowe ułożenie rąk	14	6	0
3,5	Zatkanie nosa	14	0	6
3,6	Udrożnienie dróg oddechowych i wdechy	15	5	0
3,7	Prawidłowa objętość wdechu	18	2	0
3,8	Powrót do ucisków klatki piersiowej	20	0	0
	łącznie	339	34	27

**Analiza wyników umiejętności praktycznych uczniów w dniu zakończenia szkolenia
(pre-test- brano pod uwagę wszystkie odpowiedzi dla całej grupy)**

■ Ilość poprawnie wykonanych czynności : 339 ■ Ilość błędnie wykonanych czynności : 34
■ Ilość nie wykonanych czynności : 27



Ryc.3 Analiza wyników umiejętności praktycznych uczniów w dniu zakończenia szkolenia (pre-test- brano pod uwagę wszystkie odpowiedzi dla całej grupy)

Kolejnym etapem badania efektywności szkolenia było ponowne sprawdzenie wiedzy i umiejętności uczniów gimnazjum po okresie miesiąca, wyniki zostały zestawione w tabeli i rycinie (4). W przeprowadzonym badaniu zauważono, iż młodzież w stosunku do rozwiązane go testu po miesiącu popełniła więcej błędów w porównaniu do badania bezpośrednio po szkoleniu. Obserwowano niewielki spadek poprawnych odpowiedzi o 3% w pytaniach, w których trzeba było wykazać się znajomością wartości fizjologicznych akcji serca i oddechu.

Tabela 4. Analiza wyników stanu wiedzy uczniów po okresie jednego miesiąca od dnia zakończenia szkolenia

Pytanie	Odpowiedź	Dobrych odpowiedzi	Błędnych odpowiedzi
Czy zgodnie z prawem każdy ma obowiązek udzielania pierwszej pomocy ?	30 :2	20	0
Głębokość na jaką należy uciskać klatkę piersiową u dorosłego to :	4-5 cm	16	4
Badanie oddechu u poszkodowanego mierzymy trzema zmysłami są nimi :	Wzrok , słuch , czucie	20	0
U nieprzytomnego oddech badamy przez jaki okres czasu ?	10 s	19	1
Uciskanie klaki piersiowej wykonujemy w tempie (ilość uciśnień na minutę)	100-120/min	15	5
Numer na pogotowie ratunkowe to	999	20	0
Norma fizjologiczna ilości oddechu u osoby dorosłej w spoczynku to :	12 – 20 oddechów	14	6
Ze względów etycznych mogą nie prowadzić wentylacji typu (usta-usta)/(usta-nos-usta) (prawda/fałsz)	Prawda	18	2
Resuscytację wykonujemy na jakim podłożu	Twardym	15	5
Gasping to prawidłowy oddech (prawda / fałsz)	Fałsz	20	0



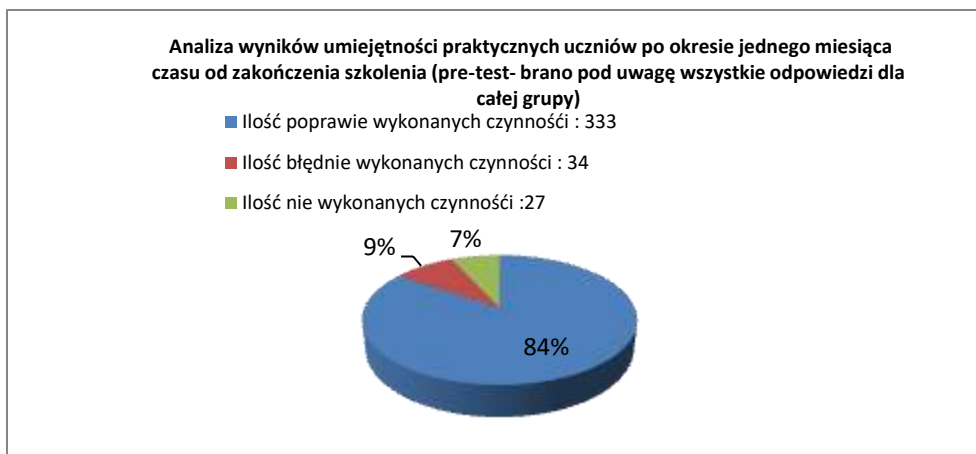
Ryc.4 Analiza wyników testu wiedzy uczniów po okresie miesiąca czasu od dnia zakończenia szkolenia (pre-test- brano pod uwagę wszystkie odpowiedzi dla całej grupy)

Porównano również poziom osiągniętych umiejętności praktycznych. W przeprowadzonym badaniu zauważono, iż młodzież w stosunku do poziomu umiejętności praktycznych po miesiącu, popełniła więcej błędów w porównaniu do badania bezpośrednio po szkoleniu. Obserwowano niewielki spadek poprawnie wykonywanych umiejętności 2,25%.

Wartość prawidłowo wykonanych czynności w stosunku do wszystkich prawidłowo wykonanych czynności w dniu zakończenia szkolenia po okresie miesiąca czasu wynosi : 82,5%. Spadła wartość poprawnie wykonanych czynności związanych z bezpieczeństwem własnym oraz miejsca zdarzenia o 2,5%. Podniosła się natomiast wartość procentowa w stosunku do badania z przed miesiąca w zakresie poprawnie wykonanych czynności związanych z udrożnieniem dróg oddechowych oraz zatknięciem nosa w czasie wdechów o 1,25%.

Tabela 5. Analiza wyników umiejętności praktycznych uczniów w zakresie techniki masażu serca po okresie jednego miesiąca od dnia zakończenia szkolenia

L. p	Nazwa działania	Ilość poprawnie wykonanych czynności	Ilość błędnie wykonanych czynności	Ilość nie wykonanych czynności
1	Bezpieczeństwo własne	10	0	10
1,1	Bezpieczeństwo miejsca zdarzenia	10	0	10
1,2	Ocena świadomości	16	1	3
1,3	Zapewnienie pomocy	16	0	4
2,1	Udrożnienie dróg oddechowych	17	3	0
2,2	Ocena oddechu 10s	18	2	0
2,3	Wezwanie pomocy nr 999/112	20	0	0
1*	Gdzie jestem	20	0	0
2*	Płeć , wiek osoby poszkodowanej	20	0	0
3*	Co się stało	20	0	0
4*	Stan poszkodowanego	20	0	0
5*	Swoje nazwisko i telefon	20	0	0
3,1	Podjęcie RKO 30/2	20	0	0
3,2	Prawidłowa głębokość ucisków	12	8	0
3,3	Prawidłowa szybkość ucisków	11	9	0
3,4	Prawidłowe ułożenie rąk	14	6	0
3,5	Zatkanie nosa	16	0	4
3,6	Udrożnienie dróg oddechowych i wdechy	15	5	0
3,7	Prawidłowa objętość wdechu	18	2	0
3,8	Powrót do ucisków klatki piersiowej	20	0	0
	Łącznie	333	34	27



Ryc.5 Analiza wyników umiejętności praktycznych uczniów po okresie jednego miesiąca czasu od zakończenia szkolenia (pre-test- brano pod uwagę wszystkie odpowiedzi dla całej grupy)

Ostatnim etapem badania ewaluacyjnego było sprawdzenie wiedzy merytorycznej oraz praktycznej z zakresu techniki masażu serca wśród młodzieży gimnazjalnej po okresie trzech miesięcy od dnia zakończenia szkolenia. W badaniu wiedzy na podstawie wyników badań stwierdzono: wzrost prawidłowych odpowiedzi w stosunku do badania po okresie jednego miesiąca o 6 punktów. Wykazano, że poziom wiedzy uczniów po trzech miesiącach był taki sam jak w dniu zakończenia szkolenia. Wynik wynosił 183 prawidłowe odpowiedzi co w efekcie dawało 91,5%. Zmieniły się natomiast wartości prawidłowych odpowiedzi poszczególnych pytań : wzrost w stosunku zarówno do badania pierwszego jak i drugiego zanotowało pytanie na temat czasu sprawdzenia oddechu u nieprzytomnego oraz szybkość uciskania klatki piersiowej. Natomiast pytanie związane z normą fizjologiczną oddechu u osoby dorosłej w spoczynku zanotowało spadek wartości prawidłowych odpowiedzi.

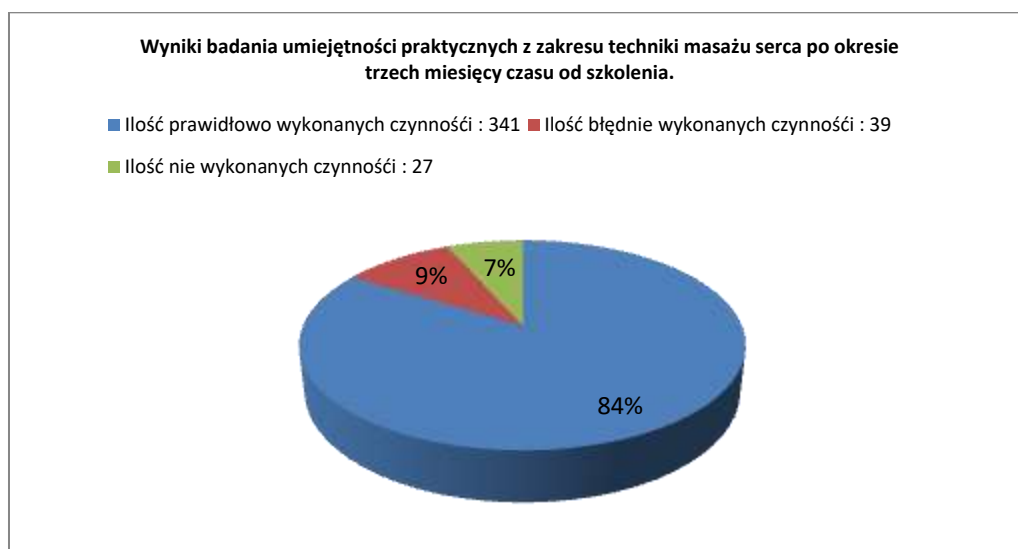
Tabela 6. Analiza wyników stanu wiedzy uczniów po okresie trzech miesięcy od dnia zakończenia szkolenia

Pytanie	Odpowiedź	Dobrych odpowiedzi	Błędnych odpowiedzi
Czy zgodnie z prawem każdy ma obowiązek udzielania pierwszej pomocy ?	30 :2	20	0
Głębokość na jaką należy uciskać klatkę piersiową u dorosłego to :	4-5 cm	16	4
Badanie oddechu u poszkodowanego mierzymy trzema zmysłami są nimi :	Wzrok , słuch , czucie	20	0
U nieprzytomnego oddech badamy przez jaki okres czasu ?	10 s	20	0
Uciskanie klaki piersiowej wykonujemy w tempie (ilość uciśnień na minutę)	100-120/min	18	2
Numer na pogotowie ratunkowe to	999	20	0
Norma fizjologiczna ilości oddechu u osoby dorosłej w spoczynku to :	12 – 20 oddechów	11	9
Ze względów etycznych mogą nie prowadzić wentylacji typu (usta-usta)/(usta-nos-usta) (prawda/fałsz)	Prawda	20	0
Resuscytację wykonujemy na jakim podłożu	Twardym	18	2
Gasping to prawidłowy oddech (prawda / fałsz)	Fałsz	20	0

W ocenie nabytych umiejętności praktycznych po okresie trzech miesięcy stwierdzono wzrost prawidłowo wykonanych czynności zarówno w porównaniu z badaniem z dnia zakończenia szkolenia jak i po okresie jednego miesiąca. Liczba prawidłowo wykonanych czynności wynosiła 341 co w efekcie dało wynik na poziomie 85.25% wszystkich możliwych odpowiedzi. Wynik ten różnił się od badania pierwszego o 2 punkty czyli 0,5% oraz od badania drugiego o 8 punktów czyli 2,25%. Stwierdzono również progres poprawnie wykonanych umiejętności głównie związanych z bezpieczeństwem własnym i miejsca zdarzenia. Regres punktowy zanotowała czynność dotycząca szybkości uciskania klatki piersiowej oraz ułożenia rąk na klatce piersiowej poszkodowanego

Tabela 7. Analiza wyników umiejętności praktycznych uczniów po okresie trzech miesięcy od dnia zakończenia szkolenia.

L. p	Nazwa działania	Ilość poprawnie wykonanych czynności	Ilość błędnie wykonanych czynności	Ilość nie wykonanych czynności
1	Bezpieczeństwo własne	15	0	5
1,1	Bezpieczeństwo miejsca zdarzenia	15	0	5
1,2	Ocena świadomości	16	1	3
1,3	Zapewnienie pomocy	16	0	4
2,1	Udrożnienie dróg oddechowych	17	3	0
2,2	Ocena oddechu 10s	18	2	0
2,3	Wezwanie pomocy nr 999/112	20	0	0
1*	Gdzie jestem	20	0	0
2*	Płeć, wiek osoby poszkodowanej	20	0	0
3*	Co się stało	20	0	0
4*	Stan poszkodowanego	20	0	0
5*	Swoje nazwisko i telefon	20	0	0
3,1	Podjęcie RKO 30/2	20	0	0
3,2	Prawidłowa głębokość ucisków	10	10	0
3,3	Prawidłowa szybkość ucisków	9	11	0
3,4	Prawidłowe ułożenie rąk	15	5	0
3,5	Zatkanie nosa	17	0	3
3,6	Udrożnienie dróg oddechowych i wdechy	15	5	0
3,7	Prawidłowa objętość wdechu	18	2	0
3,8	Powrót do ucisków klatki piersiowej	20	0	0
	łącznie	341	39	27



Ryc.6 Analiza wyników umiejętności praktycznych uczniów po okresie trzech miesięcy od dnia zakończenia szkolenia (pre-test- brano pod uwagę wszystkie odpowiedzi dla całej grupy)

4. Dyskusja

Ewaluacja to proces dzięki któremu przeprowadzone szkolenie zostaje poddane analizie jego efektywności. Procesowi temu poddano omówione w tej pracy szkolenie młodzieży w zakresie techniki masażu serca. Cały proces szkolenia poszerzono jednak o zakres kluczowych umiejętności wymaganych w czasie ratowania ludzkiego życia. Postanowiono tak ze względów bezpieczeństwa potencjalnych ratowników w zakres którego wchodzi : ochrona osobista , bezpieczeństwo miejsca zdarzenia oraz powiadomienie służb właściwych wraz z właściwie przeprowadzoną rozmową z dyspozytorem. Stwierdzono , iż taki dobór zagadnień pozwoli nie tylko uczniom na właściwe zachowania podczas symulacji zdarzenia wymaganej w tym szkoleniu ale również , zostali przygotowani na wypadek realistycznej sceny w życiu codziennym. Temat szkolenia młodzieży w zakresie techniki masażu serca jest bardzo ważny z wielu względów. Priorytetem jest jednak bezpieczeństwo przeszkolonych osób czyli potencjalnych ratowników. Muszą oni pamiętać o złotej zasadzie panującej w całym ratownictwie „ Dobry ratownik to żywy ratownik”. Z terminem masażu serca spotykamy się dość często głównie w szkole , uczelni czy szpitalu. Terminem tym określamy rytmiczne uciskanie klatki piersiowej w stanie nagłego zatrzymania krążenia. Terminologia tego przykładu jest różna czynność tą można nazwać zarówno : pośrednim masażem serca , jak i resuscytacją krążeniową – oddechową.

5. Wnioski

Właściwy dobór materiałów i metod dydaktycznych opartych o dobrze przygotowany program szkoleniowy gwarantuje zadowalającą efektywność szkolenia nawet po trzech miesiącach od dnia jego zakończenia. Wynik jest zadowalający ze względu na to , iż przeszkoleni zostali zainteresowani tematem na tyle , że sami sięgali do literatury medycznej chcąc poszerzyć swoją wiedzę na temat podstawowych zabiegów resuscytacyjnych. Stwierdzono minimalny spadek umiejętności w badanym zakresie jest to spowodowane brakiem ćwiczeń z tego zakresu w okresie pomiędzy sprawdzaniem umiejętności. Wynik jednak jest bardzo podobny do wyniku z dnia zakończenia szkolenia który gwarantuje właściwie przeprowadzony pośredni masaż serca. Poziom wiedzy i umiejętności uczniów pozostał na tym samym poziomie po okresie trzech miesięcy co w dniu zakończenia szkolenia. Jest to wynik zadowalający , świadczący o właściwym przeprowadzeniu szkolenia.

6. Piśmiennictwo

1. Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym z dnia 8.09.2005r Dz.U.2006 nr 191 poz 1410
2. A.Mayo, Kształtowanie strategii szkoleń i rozwoju pracowników red. B.Gnypowa Kraków 2002 s.21
3. Zasoby ludzkie w firmie. Red. A. Sajkiewicz. Poltext, Warszawa 2000, s. 262
4. T.Boydell , M. Leary , Identyfikacja potrzeb szkoleniowych red. A. Kowalczyk , Kraków 2006 s.7
5. <http://www.prc.krakow.pl/erc/InformacjaPrasowa2013.pdf> data dostępu 13.05.2016
6. Andrzejczyk , Projektowanie i realizacja szkoleń red. E. Beuermann , Warszawa 2010 s.112-115 , 185-194
7. https://pl.wikipedia.org/wiki/Model_Kirkpatricka data dostępu 14.05.2016
8. <http://sjp.pwn.pl/slowniki/wyk%C5%82ad.html> data dostępu 14.05.2016
9. <http://sjp.pwn.pl/szukaj/ogl%C4%85danie.html> data dostępu 14.05.2016

Program szkoleniowy :

Ramowy program szkolenia z zakresu resuscytacji krążeniowo – oddechowej wśród młodzieży gimnazjalnej.

Ogólne cele szkolenia:

- Zdobyć określonych umiejętności do prowadzenia resuscytacji krążeniowo – oddechowej szczególnie w zakresie techniki masażu serca
- Sprawdzenie Ewaluacji szkolenia w odstępach jednego oraz trzech miesięcy

Szczegółowe cele szkolenia :

- Określenie zasobu potrzeb dla uczniów
- Przekazanie praktycznej wiedzy w zakresie RKO w oparciu na wytycznych 2015rok.
- Formowanie odpowiedzialności za podjęcie próby pomocy
- Zaznajomienie z ustawami :
- Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Art. 3.4,5)
- Art. 93 Kodeksu karnego
- Propagowanie zachowania etyki w czasie wykonywania masażu serca
- Zastosowanie odpowiednich metod nauczania niezbędnych do przeprowadzenia szkolenia

Czas szkolenia :

7,5 z czego 2,5 godziny – zajęcia teoretyczne oraz 5 zajęcia praktyczne.

Kryteria co do miejsca przeprowadzenia danego szkolenia:

- Sali o odpowiedniej ilości miejsc , tak aby każdy słuchać miał komfortowe warunki
- Rzutnika multimedialnego na którym wyświetlane będą potrzebne materiały
- Odpowiednio dużej sali ćwiczeniowej

Wymagania sprzętowe do realizacji szkolenia :

- Co najmniej dwa manekiny o cechach osoby dorosłej
- Środek dezynfekcyjny
- Rękawiczki ochronne
- Maseczki (folia życia)

Manekin osoby dorosłej musi umożliwić wykonanie czynności;

- Bez przyrządowe udrożnienie dróg oddechowych
- Uciskanie klatki piersiowej
- Wykonanie wdechów ratowniczych

Co najmniej jeden z manekinów powinien być wyposażony w czujnik poprawności wykonywania uciśnień klatki piersiowej , odpowiednia (głębokość oraz tempo)

Realizacja zajęć

- Szkolenie przygotowane dla 20 uczestników
- Dział teoretyczny zostanie przeprowadzony dla wszystkich słuchaczy w tym samym miejscu i czasie
- Dział praktyczny w niektórych fazach ćwiczeń zostanie przeprowadzony w grupach nie więcej niż 5 osobowych

Ocena wiedzy oraz umiejętności praktycznych:

Całość szkolenia będzie zwieńczona testem końcowym oraz sprawdzianem umiejętności praktycznych.

- Test składać się będzie z 10 pytań wymyślonych przez prowadzącego szkolenie z zakresu który był omawiany w czasie kursu.
- Ocena umiejętności praktycznych będzie wykonana za pomocą listy kontrolnej wykonanej przez prowadzącego szkolenie.

Zakres wiedzy	Liczba minut praktycznych	Liczba minut teoretycznych	Liczba minut łącznie
Anatomia człowieka	-	20min	20min
Bezpieczeństwo własne	-	15min	15min
Bezpieczeństwo miejsca zdarzenia	-	15min	15min
Wezwanie pomocy	30min	15min	45min
Poszkodowany nieprzytomny	30min	10min	40min
Resuscytacja krążeniowo oddechowa	240min	60min	300min
Czas zajęć	300min – 5 h	150min- 2,5h	7,5h
Ocena teorii	-	30min	30min
Ocena praktyki	60min	-	60min

Study the effectiveness of training in massage techniques hearts among young people.

Abstract

Backfround. Properly pick out teaching methods resist by training program should be guarantee of high efficacy.

Objectives. Explore progress in range of technique of heart massage among junior high school students. Research material and methods. Junior high school students from Tadeusz Kościuszko school team in Niedźwiedź was exploring group. Exploring process was execute in first quarter of 2016. 20 people have been taken part in it.

Results. In group of students after executed training found very similar level of knowledge and skills in day od end training as after three months

Conclusion. out materials and teaching methods resist by training program guarantee high efficacy of training even after three months from day of it's end.